自動火災報知設備の

点検実務マニュアル

感知器の点検方法　編

平成２１年版

社団法人　日本火災報知機工業会

はじめに

自動火災報知設備の点検実務の多くは、感知器設置状況の確認と機能の確認となります。感知器の点検方法は点検基準、点検要領に定められていますが、本書ではさらに詳細な点検内容を解説します。

点検で指摘事項にあがった事例・機器の不具合事例を掲載しており、設置状況の確認と機能の確認に役立つ内容を示しています。

建物は竣工後レイアウト変更、間仕切り変更、増改築などの改修により設備内容は変化します。消防法の改正で感知器の追加が必要となることもあります。改修内容に合わせ設備図面を修正し、感知器の警戒区域は常に最新の状態としてください。

点検中に誤って他設備の連動用感知器を作動させたり、受信機の操作方法を間違えると、シャッター連動等による器物の破損・人身事故に至ることがありますので十分な注意が必要です。

点検で指摘事項や機能障害のおそれのある損傷や汚れ等がある場合は必ず関係者に説明し、改修を依頼してください。感知器は経年劣化により性能が低下し、非火災報や不作動の原因となります。当工業会では煙感知器は１０年、熱感知器は１５年（半導体式は１０年）を更新の目安としており、併せて更新提案をしてください。

本書により点検の質の向上、点検の効率化、点検の確実な実施に役立てていただければ幸いです。

「点検機材の取扱説明書編」と合わせてご活用ください。

当工業会ホームページに掲載しています。

目次

１．点検の流れ
（１）　点検の流れの例 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１
（２）　感知器の点検項目 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２

２．警戒状況の確認（各感知器共通）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３
（１）　警戒状況―未警戒部分 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３
（２）　警戒状況―感知区域 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５

３．熱感知器（自動試験機能若しくは遠隔試験機能を有する自動火災報知設備
に係る熱感知器又は多信号感知器を除く）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
（Ⅰ）　差動式スポット型 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
(1)　外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
(2)　警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
(3)　加熱試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
（Ⅱ）　差動式分布型（空気管式）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
(1)　外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
(2)　警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
(3)　ポンプ試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
（Ⅲ）差動式分布型（熱電対式及び熱半導体式）・・・・・・・・・・・・・・・・17
(1)　外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
(2)　警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
(3)　作動試験等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
（Ⅳ）定温式スポット型・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
(1)　外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
(2)　警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
(3)　加熱試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
（Ⅴ）定温式感知線型・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
(1)　外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
(2)　警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
(3)　作動試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24

４．煙感知器（自動試験機能若しくは遠隔試験機能を有する自動火災報知設備
に係る煙感知器又は多信号感知器を除く）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
（Ⅰ）スポット型 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
(1) 外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
(2) 警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
(3) 加煙試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
（Ⅱ）分離型 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
(1) 外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
(2) 警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
(3) 減光フィルター試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29

５．炎感知器（自動試験機能又は遠隔試験機能を有する自動火災報知設備
に係る炎感知器を除く）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(1) 外形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(2) 警戒状況―機能障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(3) 炎感知器作動試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31

６．多信号感知器及び複合式感知器（自動試験機能又は遠隔試験機能
を有する自動火災報知設備に係る多信号感知器及び複合式感知器を除く）・・31

７．遠隔試験機能を有する感知器 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32

８．自動試験機能（自動試験機能を有する自動火災報知設備に限る）・・・・・・・34

９．煙感知器、煙複合式感知器又は熱煙複合式感知器の感度
（自動試験機能を有する自動火災報知設備を除く）・・・・・・・・・・・・・・34

10. 試験器の校正 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36

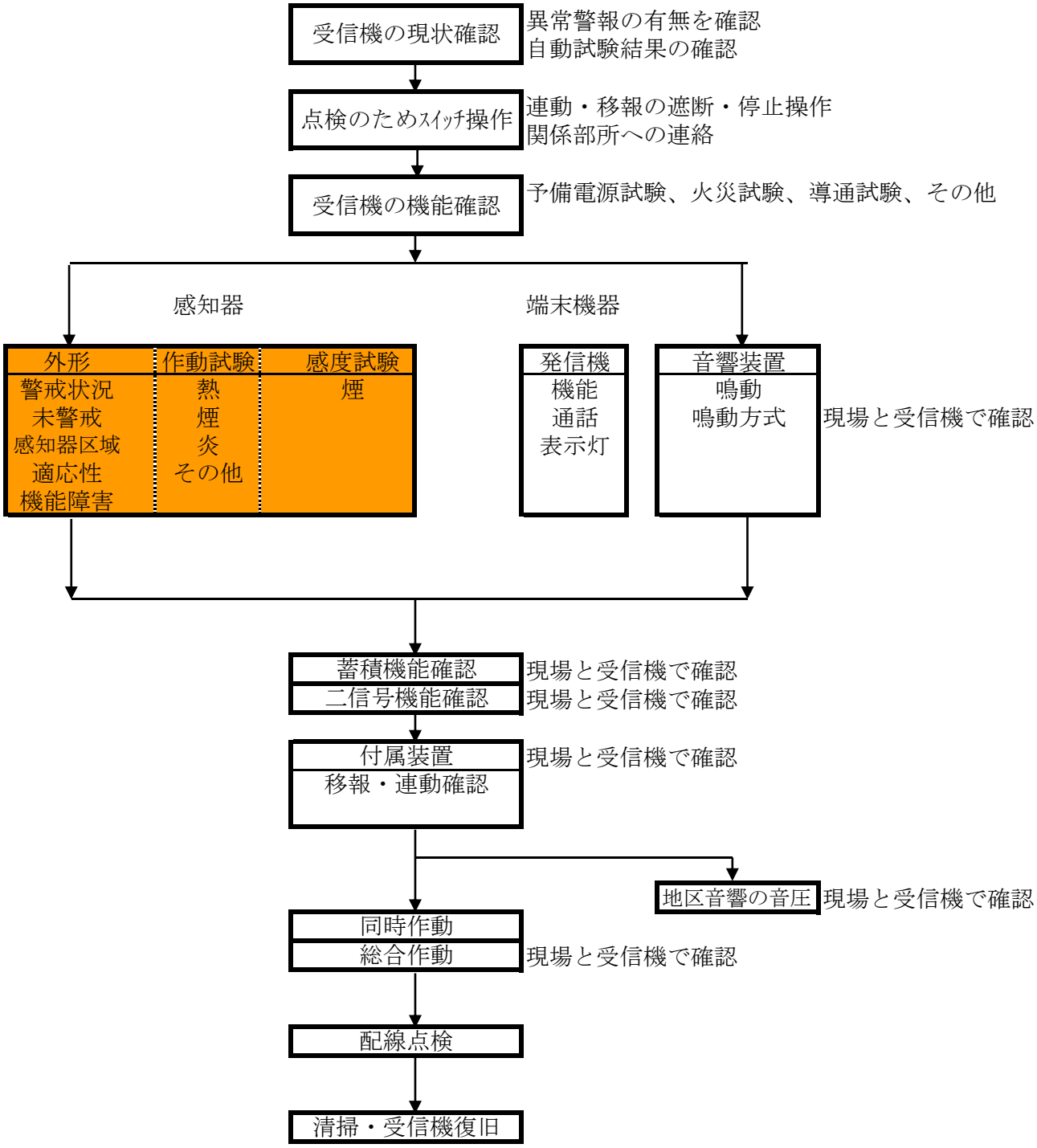
11. 第１１－１表（その１、その２）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37

12. 既設の自動火災報知設備の更新について ・・・・・・・・・・・・・・・・・40

1．点検の流れ

（１）点検の流れの例

※本編は感知器のみ　　部分



総合点検と配線点検は年１回
機器点検は６ケ月ごと

（２）感知器の点検項目

機器点検			P型受信機			R型受信機					共同住宅用等
			―		自動試験	―		自動試験				遠隔試験
			P	P蓄積	P蓄積	R	R蓄	R蓄	R二信号	R蓄ｱﾅﾛｸﾞ	R分散	
予備電源	外形											
	表示											
	端子電圧											
	切替装置											
	充電装置											
	結線接続											
受信機・中継器	周囲の状況											
	外形											
	表示											
	警戒区域の表示装置											
	電圧計											
	ｽｲｯﾁ類											
	ﾋｭｰｽﾞ類											
	継電器											
	表示灯											
	通話装置											
	結線接続											
	接地											
	付属装置											
	火災表示	蓄積式										
		ｱﾅﾛｸﾞ式										
		二信号式										
		その他										
	注意表示											
	回路導通											
	設定表示温度											
	感知器作動等の表示											
	予備品等											
感知器	外形		○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	警戒状況	未警戒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
		感知器区域	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
		適応性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
		機能障害	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	熱感知器	ｽﾎﾟｯﾄ型	○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	×
		分布型 空気管式	○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	×
		分布型 熱電対式	○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	×
		感知線型	○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	×
	煙感知器	ｽﾎﾟｯﾄ型	○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	×
		分離型	○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	×
	炎感知器		○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	―
	多信号感知器・複合		○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	―
	遠隔試験機能		―	―	―	―	―	―	―	―	―	※２
発信機	周囲の状況											
	外形											
	表示											
	押しボタン送受話器											
	表示灯											
音響装置	外形											
	取付状態											
	音圧等											
	鳴動方式											
蓄積機能												
二信号機能												
自動試験機能												
総合点検												
同時作動試験												
煙感知器の感度試験			○	○	※１	○	○	※１	※１	※１	※１	
地区音響の音圧												
総合作動												

○：必要
×：不要
―：該当せず

※１　自動試験機能付感知器は除く。
※２　遠隔試験機能付感知器は外部試験器で機能確認。
　　共同住宅の場合は外形等は居住者が確認。

２．警戒状況の確認（各感知器共通）

（１）警戒状況－未警戒部分

点検方法：目視により確認する。 判定方法：設置後の用途変更、間仕切り変更などによる未警戒部分がないこと。

１．未警戒部分の発見

①　用途変更

用途変更によって下記のような未警戒が発生する。また既設感知器の種別が感知区域に適応しているかの確認をしなければならない場合がある。

（例）

●事務所・倉庫→カラオケボックス（適応性）
●機械室内に倉庫設置
●トイレを物置に使用
●廊下（１０ｍ以下）に書棚を置くと居室になる。
●屋上に倉庫設置
●デッドスペースを物置に使用
●設置免除のＥＰＳ，ＰＳを物置に使用
●天井面までのカーテンを設置

②　間仕切り変更・追加

間仕切変更により感知区域の面積が変更となった場合は特に確認する必要がある。

a 感知区域の面積が広くなった場合

設置感知器の個数に不足がないかどうかを確認する。

b 感知区域の面積が狭くなった場合

設置感知器の取付位置が間仕切に接近しすぎていないかどうかを確認する。既設感知器を感知区域の出入り口付近に移設することが望ましい。特に煙感知器は壁又ははり等から０．６ｍ以上離す。煙感知器・熱感知器とも空調吹き出し口より１．５ｍ以上離す。

c 間仕切り追加

間仕切追加によって小部屋が生じた場合は未警戒となる。欄間等を塞がれた場合も未警戒となる。

③　二重天井を撤去した場合のはり等による小区画

ただし、１の警戒区域の部屋に小区画が隣接された場合には、感知器の設置は省略されるので特に注意して確認する必要がある。

・熱式スポット型（差動式、定温式、補償式、熱アナログ式）の小区画

０．４～１ｍ未満のはり等で囲まれた５㎡以下の区画

・差動式分布型の小区画
　０．６～１ｍ未満のはり等で囲まれた５㎡以下の区画
・煙式スポット型感知器（イオン化、光電式、イオン化アナログ式、光電アナログ式）の小区画
　０．６～１ｍ未満のはり等で囲まれた１０㎡以下の区画

未警戒の例

（天井まで間仕切られた例：カーテンの向こう側が未警戒）

（上部の開口を塞いだ例：間仕切りの向こう側が未警戒／写真右）

（間仕切り設置による感知障害の例）

（間仕切り設置が感知器に接近しすぎた例）

（２）警戒状況－感知区域

点検方法：目視により確認する。 判定方法：ア　感知区域の面積及び取付面の高さに応じた感知器の種別及び個数が設置されていること。 イ　炎感知器の場合は監視空間又は監視距離が適正であること。

（１）取付面の高さと感知器種別

取付面等の高さ又は天井等の高さによる。

感知器の種別は表○－１、　表○－２のとおりである。

感知器の種類＼取付高さ		４ｍ未満	４ｍ以上 ８ｍ未満	８ｍ以上 15ｍ未満	15ｍ以上 20ｍ未満	20ｍ以上
差動式スポット型	１種	○	○	－	－	－
	２種	○	○	－	－	－
差動式分布型	１種	○	○	○	－	－
	２種	○	○	○	－	－
	３種	○	○	○	－	－
補償式スポット型	１種	○	○	－	－	－
	２種	○	○	－	－	－
定温式スポット型	特種	○	○	－	－	－
	１種	○	○	－	－	－
イオン化式スポット型 光電式スポット型	１種	○	○	○	○	
	２種	○	○	○	－	－
	３種	○	－	－	－	－
光電式分離型	１種	○	○	○	○	－
	２種	○	○	○	－	－
炎感知器		○	○	○	○	○

（２）感知区域面積

取付高さ ＼ 感知器の種類		４ｍ未満		４ｍ以上８ｍ未満		８ｍ以上15ｍ未満		15ｍ以上20ｍ未満	
		耐火	耐火以外	耐火	耐火以外	耐火	耐火以外	耐火	耐火以外
差動式スポット型	１種	90㎡	50㎡	45㎡	30㎡				
	２種	70㎡	40㎡	35㎡	25㎡				
差動式分布型半導体式	１種	65㎡	40㎡	65㎡	40㎡	50㎡	30㎡		
	２種	36㎡	23㎡	36㎡	23㎡				
補償式スポット型	１種	90㎡	50㎡	45㎡	30㎡				
	２種	70㎡	40㎡	35㎡	25㎡				
定温式スポット型	特種	70㎡	40㎡	35㎡	25㎡				
	１種	60㎡	30㎡	30㎡	15㎡				
イオン化式スポット型 光電式スポット型	１種	150㎡	150㎡	75㎡	75㎡	75㎡	75㎡	75㎡	75㎡
	２種	150㎡	150㎡	75㎡	75㎡	75㎡	75㎡		
	３種	50㎡	50㎡						

（３）炎感知器の監視空間距離（角度含む）

感知器は壁によって区画された区域ごとに、当該地区の床面から高さ１．２ｍまでの空間（監視空間）の各部分から当該感知器までの距離が公称監視距離の範囲内となるように設けられていること。

有効に火災の発生を感知できない障害物がないこと。

警戒状況－適応性

点検方法：目視により確認する。

判定方法：設置場所に適応する感知器が設けられていること。

留意事項：ア　煙感知器、熱煙複合式スポット感知器又は炎感知器を設けることができない場合の適応性については、第１１－１表（その１）によること。

イ　非火災報又は感知の遅れが発生するおそれがある場所の適応性については、第１１－１表（その２）によること。

第１１－１表（その１）、第１１－１表（その２）資料として巻末に記載

３．熱感知器（自動試験機能若しくは遠隔試験機能を有する自動火災報知設備に係る熱感知器又は多信号感知器を除く）

（Ｉ）差動式スポット型

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に確認すること。

天井面が暗い場所や高い場所等、目視での確認が困難な場所は数ヵ所のサンプルを採取する等で確認することが望ましい。

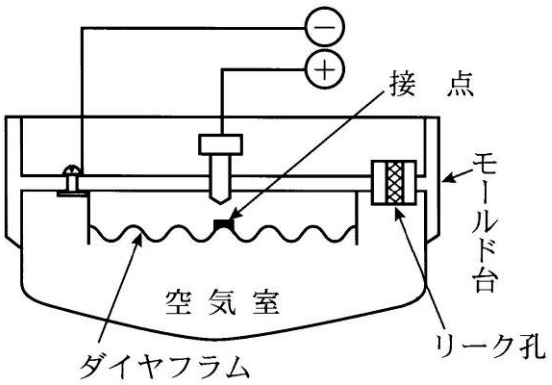
（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

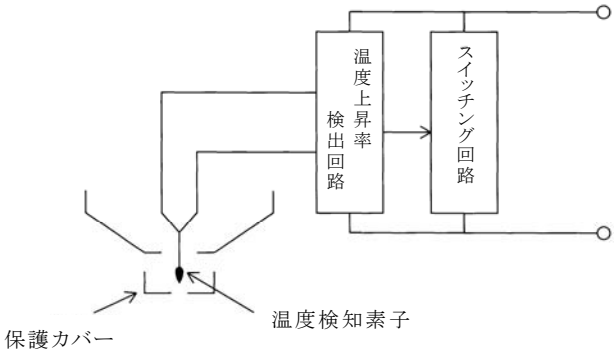
- 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
- 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
差動式 ｽﾎﾟｯﾄ型	空気室の凹み 空気室の傷 ｻｰﾐｽﾀの損傷 樹脂・保護ｶﾊﾞｰの変形 不適切な点検による損傷	取り付け面からの脱落 （配線は接続されている状態）	空気室の腐食 空気室の錆 サーミスタへの異物付着（外観上汚れていれば取り外して調査）	水漏れ跡 結露跡 油付着

※不適切な点検：加熱試験器の誤使用、所定の加熱試験器以外での試験



空気の膨張を利用したもの



温度検知素子を利用したもの

差動式スポット型感知器の不適切な点検による樹脂の溶け

差動式スポット型感知器の不適切な点検による空気室の焦げ

差動式スポット型感知器の変形（空気室の凹み）

差動式スポット型感知器の錆

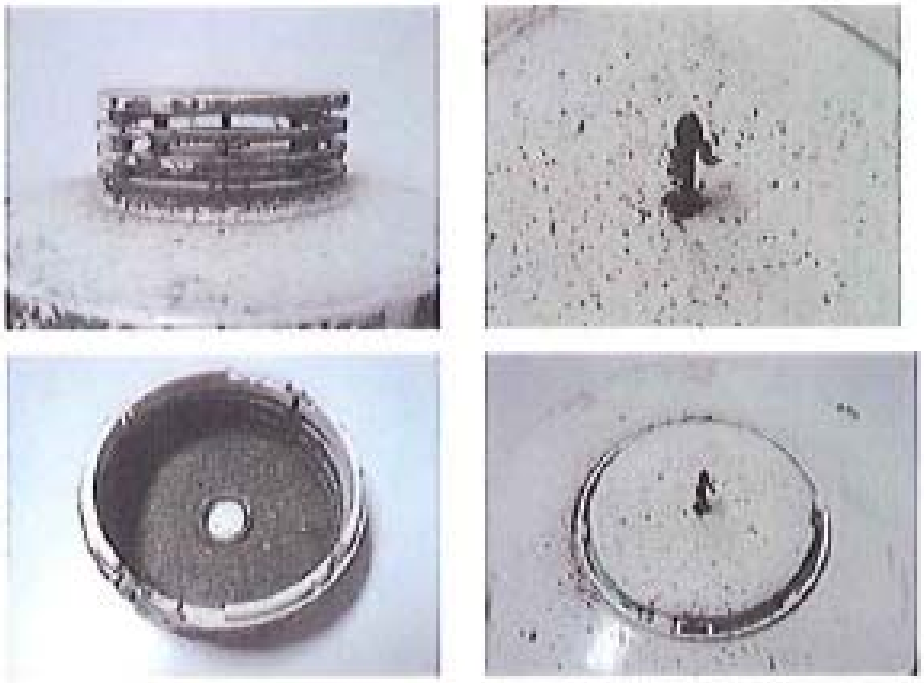
（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。 判定方法：塗装などにより、感知障害となっていないこと。

・塗装されている場合は交換提案を行う

ペンキ塗装により感知障害となっている例

差動式スポット型感知器（サーミスタ式）の異物付着による感知障害の例



（３）加熱試験

注意事項

① 長時間加熱しないこと、感知器が破損する場合がある。

② 感知器本体の確認灯の点灯を確認すること。（確認灯があるもの）

点検方法：所定（メーカー指定等）の加熱試験器により確認する。
（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）

判定方法：ア　確実に作動すること。

イ　警戒区域の表示が適正であること。

・可燃性ガス等の滞留により引火のおそれがある場所及び高圧受変電室等の感電のおそれのある場所に設けられた感知器を点検するときは、差動スポット試験器又は回路試験用押ボタン等の試験器により行うこと。

作動時間：下表による（単位：秒）

作動時間 ＼ 感知器	感知器の種類			
	特種	1種	2種	3種
差動式スポット型	－	30	30	－

（Ⅱ）差動式分布型（空気管式）

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に確認すること。

（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

・ 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
・ 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
差動式分布型空気管式	空気管の切断・つぶれ・変形 検出器本体の損傷 ｺｯｸﾊﾝﾄﾞﾙ変形	取り付け面からの脱落 （空気管・検出器）	空気管の腐食 ﾒｯｾﾝｼﾞｬｰの腐食 検出器本体の腐食	検出器の水漏れ跡、結露跡，油の付着

（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。 判定方法：空気管が塗装などにより、感知障害となっていないこと。

・ 塗装されている場合は交換提案を行う

ペンキ塗装により感知障害となっている例

（３）ポンプ試験

注意事項

① 注入する空気量は、感知器の感度種別又は空気管長により異なるので所定量以上の空気を注入するとダイヤフラムに損傷を与えるおそれがあるので注意すること。

② 注入した空気がリーク孔を通過しない構造のものにあっては、所定の空気量を注入した直後すみやかにコックハンドルを定位の位置に復帰させること。

③ 不作動または測定した時間が所定の範囲外の場合若しくは前回の点検時の測定値と大幅に異なる場合は、空気管とコックスタンドの接合部の締付けが確実かどうかを確認のうえ、流通試験及び接点水高試験を行い確認すること。

④ 感知器本体の確認灯の点灯を確認すること。(確認灯があるもの)

⑤ コックスタンドは㈳日本火災報知機工業会共通仕様のものとそれ以外のものがあるため、火災作動試験や作動継続試験のコックスタンドのハンドル位置が異なるため注意すること。

⑥ 試験後は必ずコックハンドルを定位の位置に戻すこと。戻し忘れた場合、感知器が正常に作動しない。

点検方法：(1)火災作動試験（空気注入試験）

次により感知器の作動空気圧（空気膨張圧力）に相当する空気量を空気注入試験器（５cc用、以下「テストポンプ」という）によって注入し、確認する。

（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）

①検出部の試験孔にテストポンプを接続し、試験コック等を作動試験位置に合わせる。

②検出部に表示されている空気量を空気管に注入する。

③空気を注入してから作動するまでの時間を測定する。

(2)作動継続試験

火災作動試験により感知器が作動したときから、復旧するまでの時間を測定し、確認する。

判定方法：ア　確実に作動すること。

イ　作動時間及び作動継続時間は、検出部に添付されている諸元表による範囲内の値であること。

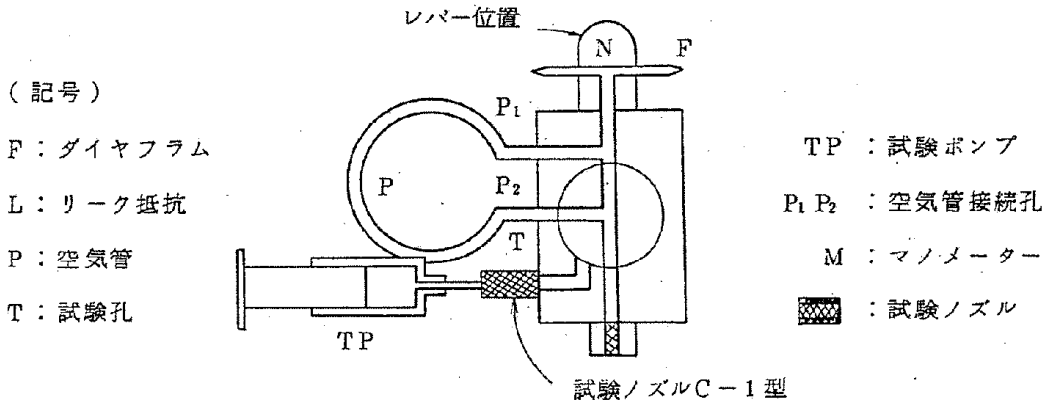
ウ　警戒区域の表示が適正であること。

参考

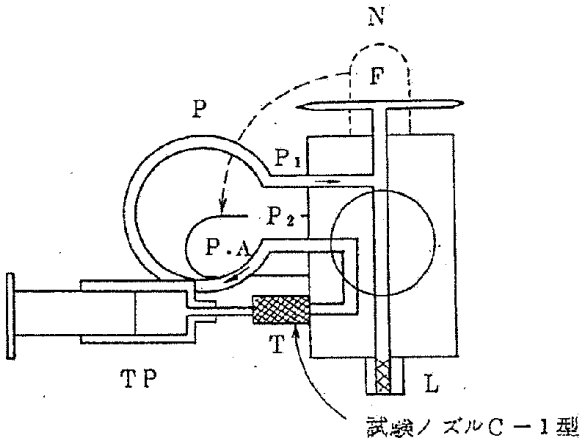
1. ポンプ試験（P）（火災作動試験・作動継続試験）

この試験は、作動空気圧に相当する空気量を送り感知器の機能を試験するもので、この方法は次によりおこないます。

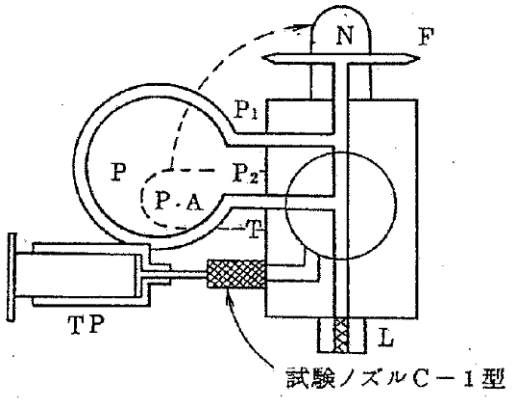
(1) テストポンプをあらかじめ空気管長によって定められた空気量に合わせ、スタンド下部の試験孔(T)に試験ノズル（C－1型）を用い接続してください。この際試験ノズルの締付が完全であるかを確認してください。



(2) コックハンドルをNからPに倒し、テストポンプから次に示す空気量を送ります。



(3) 送気後、空気の逆流を防ぐため、テストポンプは継続時間測定終了まで押したままにします。
その後、試験ノズルを外し、コックハンドルを正常位置に戻します。



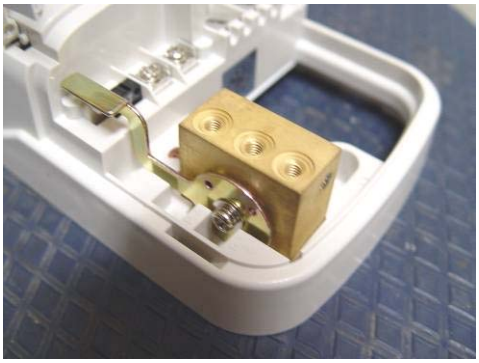
作動時間	継続時間	原　　因
長　い	短　い	若干の空気管洩れ
始動しない		大きな洩れ、切断又はつまり
長　い	あまり変わらない	若干のつまり
早　い	長　い	接点水高の狂い又は空気管長が短い

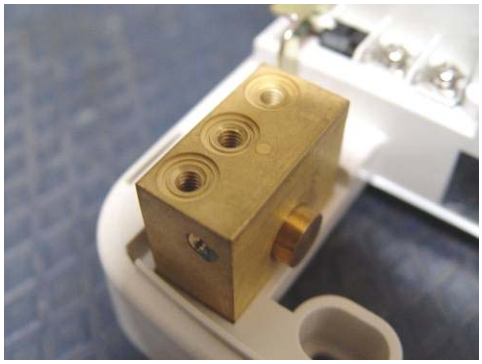
作動時間：各感知器の時間による（下表は一例）

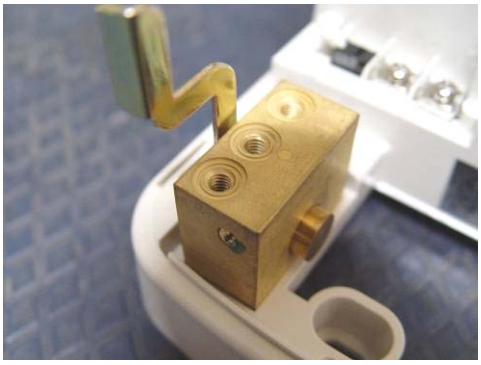
空気管長（m）	送気量（ cc）		時間 （sec）	
	1 種	2 種	作動の範囲	継続の範囲
60 未満	0.6	1.4	0.5～5	10～36
60 以上～80 未満	1.1	2.2	1～7	16～45
80 以上～100 未満	1.4	3.0	2～9	22～55

・各検出部に添付の諸元表を確認のこと。
・旧機種(100ｍ以上等のもの）についてはそれぞれ確認のこと。

㈳日本火災報知機工業会共通仕様コックスタンド







（Ⅲ）差動式分布型（熱電対式及び熱半導体式）

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に配慮すること。

（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

・ 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
・ 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
差動式分布型熱電対式及び熱半導体式	熱電対（熱半導体）の損傷 熱電対（熱半導体）の切断 検出器本体の損傷	取り付け面からの脱落（熱電対及び熱半導体・検出器）	熱電対（熱半導体）の腐食 ﾒｯｾﾝｼﾞｬｰの腐食 検出器本体の腐食	検出器の水漏れ跡、結露跡、油の付着

（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。 判定方法：ア　塗装などにより、感知障害となっていないこと。 イ　模様替え等により感知障害となる熱気流を妨げるものがないこと

・塗装されている場合は交換提案を行う

（３）作動試験等

注意事項

熱半導体式にあっては、感熱部の取付け面の高さが８ｍ未満のものは、差動式スポット感知器の加熱試験に準じて試験を行うことができること。

点検方法：(1)火災作動試験 次により感知器の作動電圧に相当する電圧を所定の試験器により検出部に印加し、確認する。 ① 試験器のスイッチを作動試験側に入れ、検出部に接続する。 ②ダイヤルを操作し、検出部に徐々に電圧を加え、作動したときの作動電圧値を測定する。(自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照) (2)回路合成抵抗試験 試験器により、試験できるものはプラグを検出部に挿入して所定の操作を行う。その他のものは、熱電対回路を検出部端子から切り離し、確認する。 判定方法：ア　確実に作動すること。 イ　作動したときの電圧が各検出部に表示されている値の範囲内であること。 ウ　回路合成抵抗値が各検出部に表示されている値以下であること。 エ　警戒区域の表示が適正であること。

（Ⅳ）定温式スポット型

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に配慮すること。

天井面が暗い場合や高い場合、目視での確認が困難となるため数ヵ所のサンプルを採取する等で確認することが望ましい。

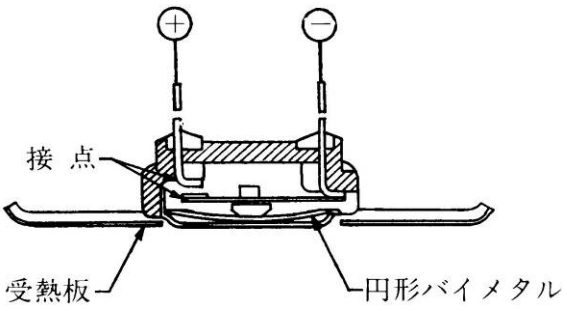
（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

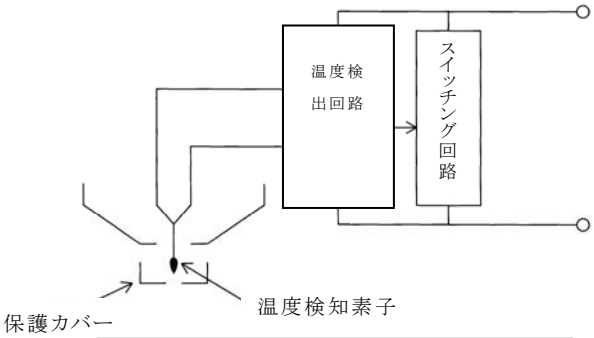
・ 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
・ 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
定温式スポット型	受熱板の変形 (ﾊﾞｲﾒﾀﾙ部の凹み) 受熱板のはずれ 受熱板の変色 樹脂・保護ｶﾊﾞｰの変形 ｻｰﾐｽﾀの損傷 不適切な点検	取り付け面からの脱落 （配線は接続されている状態）	受熱板腐食 サーミスタへの異物付着（外観上汚れていれば取り外して調査）	水漏れ跡 結露跡 油付着

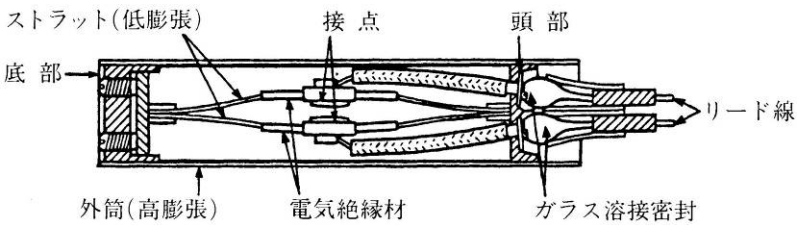
※不適切な点検：加熱試験器の誤使用、所定の加熱試験器以外での試験



バイメタルの反転を利用したも



温度検知素子を利用したもの

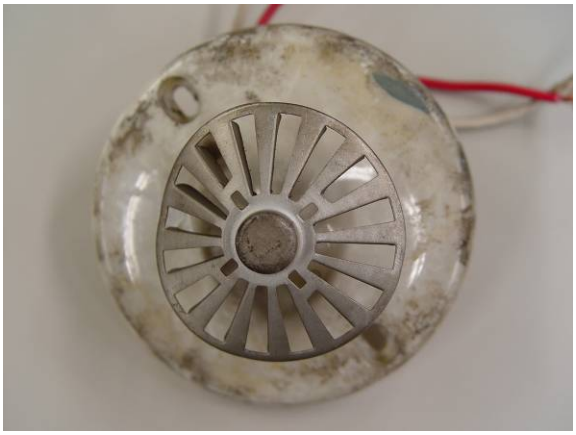


金属の膨張係数の差を利用したもの

機能障害が予想される変形・打痕

定温式スポット型感知器の変形（バイメタル部の凹み）

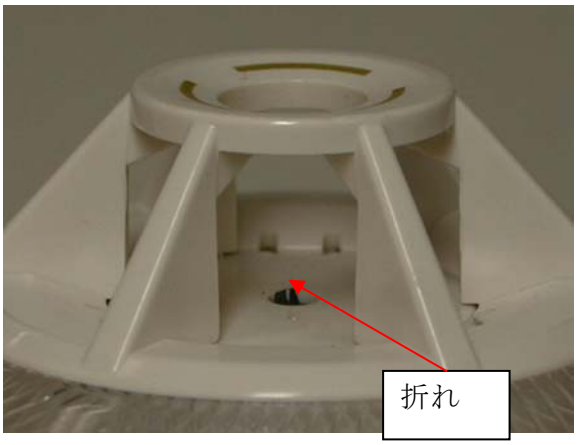
定温式スポット型感知器の変形（受熱板の変形）



定温式スポット型感知器（防爆型）の損傷

定温式スポット型感知器（防爆型）油付着

定温式スポット型感知器の損傷（サーミスタ折れ）



定温式スポット型感知器の不適切な点検による樹脂、保護カバーの溶け・変形

（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。

判定方法：ア　塗装などにより、感知障害となっていないこと。
　　イ　模様替え等により感知障害となる熱気流を妨げるものがないこと

・塗装されている場合は交換提案を行う

（３）加熱試験

注意事項

① 長時間加熱しないこと、感知器が破損する。

②感知器本体の確認灯の点灯を確認すること。（確認灯があるもの）

点検方法：(1)定温式（再用型）及び熱アナログ式。
　　所定（メーカー指定等）の加熱試験器により確認する。
　　（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）

判定方法：ア　確実に作動すること。
　　イ　警戒区域の表示が適正であること。

点検方法：(2)定温式（非再用型）
　　警戒区域ごとに設置されている感知器の数に応じて、**第 11-2 表**により抜き取り、再用型の感知器の加熱試験に準じて確認する。

判定方法：ア　確実に作動すること。
　　イ　警戒区域の表示が適正であること。

・非再用型感知器は、一度試験を行うと再度使用できないので試験後は新品と交換すること。

・非再用型感知器の抜き取りは輪番で行い、図面又は点検表等に抜き取りを行った感知器の位置を明確にしておく。なお、抜き取りをしたものから不良が発見された場合は、その不良個数分を抽出して実施すること。

【参考】非再用型の例

第１１－２表　感知器の抜き取り数表

感知器の設置個数	抜き取り数
１以上１０以下	1
１１以上５０以下	2
５１以上１００以下	4
１０１以上	7

作動時間：下表による（単位：秒）

作動時間／感知器	感知器の種類			
	特種	1種	2種	3種
定温式スポット型	40	60	120	－
熱アナログ式スポット型	40	－	－	－
摘　要	定温式スポット型又は熱アナログ式スポット型については、それぞれ公称作動温度又は火災表示に係る設定表示温度と周囲温度との差が 50 度を超える場合は、作動時間を２倍の値とすることができる。			

（Ｖ）定温式感知線型

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に配慮すること。

（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

・ 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
・ 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
定温式 感知線型	感知線の損傷 感知線の切断	取り付け面からの脱落 （感知線）		油の付着

（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。 判定方法：ア　塗装などにより、感知障害となっていないこと。 イ　模様替え等により感知障害となる熱気流を妨げるものがないこと

・ 塗装されている場合は交換提案を行う

（３）作動試験等

点検方法：(1)感知器の末端に設けた回路試験器を操作し、確認する。 (2)感知器回路の配線と感知線の合成抵抗値を次により確認する。 ①受信機の外線をはずし、測定する回路の末端を短絡する。 ②回路中に終端抵抗等が挿入されているものは、終端抵抗等を短絡する。 ③感知器回路の配線と感知器線の合成抵抗値を回路計で測定する。 判定方法：ア　確実に作動すること。 イ　警戒区域の表示が適正であること。 ウ　回路合成抵抗値が感知器に明示されている値以下であること。

４．煙感知器（自動試験機能若しくは遠隔試験機能を有する自動火災報知設備に係る煙感知器又は多信号感知器を除く）

（Ｉ）スポット型

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に配慮すること。

（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

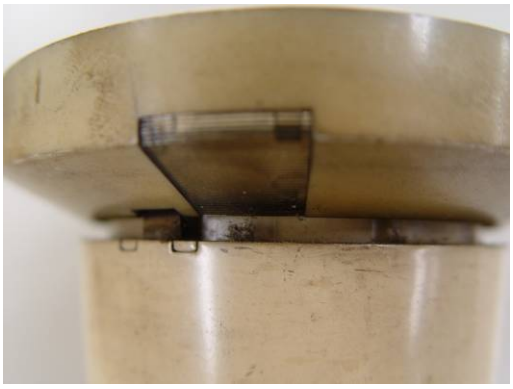
・ 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
・ 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
ｽﾎﾟｯﾄ型	本体変形 確認灯ｶﾊﾞｰ無し	取り付け面からの脱落（配線は接続されている状態） 本体ｶﾊﾞｰ脱落	防虫網の腐食	水漏れ跡 結露跡 油付着 防虫網目詰まり ほこり 繊維 クモの巣 虫

※所定の加煙試験器以外、校正期限の過ぎた試験器での試験は実施しないこと。

煙感知器防虫網付近の汚れ

煙感知器全体の汚れ



（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。
判定方法：ア　塗装などにより、感知障害となっていないこと。
　　イ　模様替え等により感知障害となる煙の流動を妨げるものがないこと。

（３）加煙試験

注意事項

① 長時間加煙しないこと、復旧しづらくなる
② 発煙材に線香を使用する場合は火気と感知器の変色に注意
③ 蓄積式の受信機に蓄積式の煙感知器が接続されていないこと。
④ 加煙試験器の発煙材は試験器によって指定されたものを用いること。
⑤ 加煙試験時には取付面の気流等による影響のないようにすること。

点検方法：所定（メーカー指定等）の加煙試験器により確認する。
　　（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）
判定方法：ア　確実に作動すること。
　　イ　警戒区域の表示が適正であること。
　　ウ　確認灯付感知器の場合は、確認灯が正常に点灯すること。
作動時間：下表による（単位：秒）

作動時間／感知器	感知器の種別			
	特種	1種	2種	3種
イオン化式スポット型 光電式スポット型	－	30	60	90
イオン化アナログ式スポット型 光電アナログ式スポット型	－	30	60	90

（Ⅱ）分離型

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に配慮すること。

（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

・ 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
・ 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
分離型	本体変形・損傷 防曇ｼｰﾄのはがれ、しわ		本体の錆	水漏れ跡 結露跡 油付着 ほこり

・送受光部の汚れは清掃する。（メーカーの取扱説明書による）

（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。 判定方法：ア　塗装などにより、感知障害となっていないこと。 イ　受光部に機能障害を及ぼすおそれのある日光の入射などがないこと。 ウ　模様替え等により感知障害となる煙の流動を妨げるものがないこと。

（３）減光フィルター試験

注意事項

①　感知器に接触させ光軸をずらさないこと

点検方法：所定（メーカー指定等）の減光フィルターにより確認する。
（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）

判定方法：ア　確実に作動すること。
イ　警戒区域の表示が適正であること。
ウ　確認灯付感知器の場合は、確認灯が正常に点灯すること。

作動時間：下表による（単位：秒）

作動時間 ＼ 感知器	感知器の種別			
	特種	1種	2種	3種
光電式分離型	―	30	30	―
光電式分離型 光電式アナログ式分離型	-	30	30	-

５．炎感知器（自動試験機能又は遠隔試験機能を有する自動火災報知設備に係る炎感知器を除く）

注意事項

設置環境（高温、多湿、水漏れ跡等）を充分に配慮すること。

（１）外形

点検方法：目視により確認する。 判別方法：変形、損傷、脱落、著しい腐食等がないこと。

・ 変形、損傷、著しい腐食（錆を含む）がある場合は交換提案を行う。
・ 脱落の場合は修理等を行う。

	変形・損傷	脱　落	腐食・錆	その他
炎	本体変形・損傷 受光部の損傷	取り付け面からの脱落 （配線は接続されている状態）		水漏れ跡 結露跡 油付着

・受光部の汚れは清掃する。（メーカーの取扱説明書による）

（２）警報状況－機能障害

点検方法：目視により確認する。 判定方法：ア　塗装などにより、感知障害となっていないこと。 イ　機能障害を及ぼす恐れのある日光の入射等がないこと。 ウ　模様替え等により感知障害となるものがないこと。 壁によって区画された区域ごとに当該区域の床面から１．２ｍまでの空間の各部分から当該感知器までの距離が公称監視距離の範囲内となるように設けられていること

（３）炎感知器作動試験

注意事項

① 感知器に接触して取り付け角度を変えないこと。

② 感知器本体の確認灯の点灯を確認すること。

点検方法：所定（メーカー指定等）の炎感知器用作動試験器により確認する。
（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）
判定方法：ア 確実に作動すること。
イ 警戒区域の表示が適正であること。
作動時間：３０秒以内

６．多信号感知器及び複合式感知器（自動試験機能又は遠隔試験機能を有する自動火災報知設備に係る多信号感知器を及び複合式感知器を除く。）

※ 外形、機能障害は熱感知器スポット型、煙感知器スポット型に準ずる。

点検方法：所定の加熱試験器及び加煙試験器（共にメーカー指定等）により確認する。
（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）
判定方法：ア 確実に作動すること。
イ 警戒区域の表示が適正であること。
作動時間：下表による（単位：秒）

作動時間 ＼ 感知器	感知器の種類			
	特種	1種	2種	3種
定温式スポット型	40	60	120	－
光電式スポット型	－	30	60	90

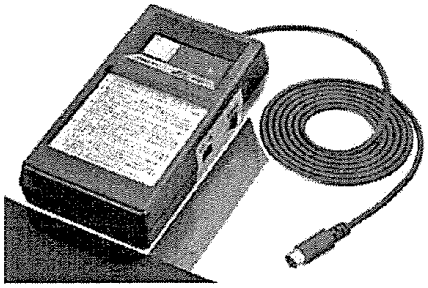
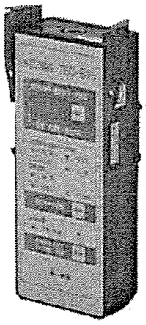
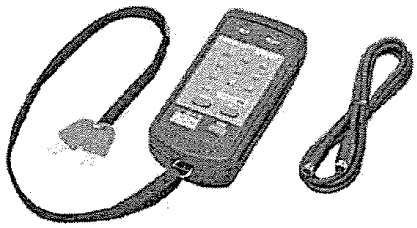
７．遠隔試験機能を有する感知器

※　外形、機能障害は熱感知器スポット型、煙感知器スポット型に準ずる。

点検方法：受信機もしくは中継器の直接操作又は所定の外部試験器（メーカー指定等）
　　により確認する。
　　（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）
判定方法：ア　確実に作動すること。
　　イ　警戒区域の表示が適正であること。

外部試験器　共同住宅用

外部試験器で試験できる遠隔試験熱感知器・遠隔試験中継器は取扱説明書を参照。
外部試験器は熱感知器だけでなく遠隔試験煙感知器の試験もできる

社名	試験機型名	外形 写真又は図面	取扱説明書・図面番号 使用時の注意
ニッタン㈱	MTD		MTD（遠隔試験用外部試験器）
能美防災㈱	FTF014		TN50451
ホーチキ㈱	TSO-B06B		TSO-B06B 取扱説明書
パナソニック電工㈱	BGH9703		BGH9703

８．自動試験機能（自動試験機能を有する自動火災報知設備に限る。）

※外形、機能障害は熱感知器スポット型・分布型、煙感知器スポット型・分離型に準ずる。

点検方法：記録装置の記録等を確認する。

判定方法：異常が記録又は保持表示されていないこと。

・異常が表示されている場合は、交換等を行うこと。

９．煙感知器、煙複合式感知器又は熱煙複合式感知器の感度（自動試験機能を有する自動火災報知設備を除く。）

点検方法：所定の試験器（メーカー指定等）により確認する。

（自動火災報知設備の点検実務マニュアル：点検機材の取扱説明書編参照）

判定方法：ア　スポット型の感度は所定の範囲内であること。

(ｱ)警戒区域ごとに煙感知器を取り外し、外観の清掃（ちり払い等の簡単な外観の清掃）を行うこと。

(ｲ)感知器を取り外した場所は、未警戒とならないように、必ず代替えの感知器を取り付け、その旨を点検票に記録しておくこと。

(ｳ)感度が正常なものは、再度取り付けること。

(ｴ)取り付け後は、加煙試験器を用いて作動の確認をすること。

イ　分離型の感度は所定の範囲内であること。

(ｱ)感知器に適合する減光フィルター（メーカー指定等）を用いて作動および不作動試験を行うこと。

(ｲ)感知器の送光部及び受光部のレンズを清掃（メーカーの取扱説明書による）した場合、所定の方法により初期状態に戻すこと。

（２） 煙感知器感度試験器

試験できる対象感知器は取扱説明書を参照。

社名	試験機型名	外形 写真又は図面	取扱説明書・図面番号 使用時の注意
ニッタン㈱	NID-ET3-1		ΔV'TESTER 取扱説明書 注：電圧式
能美防災㈱	FTD024		TN50774 注：電圧式
ホーチキ㈱	TSA-C100		TSA-C100 説明書 注：煙式 指定線香使用のこと。
ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ 電工㈱	BG99105		BG99105 注：煙式 指定ミシン油使用のこと。

１０．試験器の校正

各試験器の校正時期

試験器の区分	用　　途	校正時期
加熱試験器	定温式、差動式及び補償式スポット型感知器	10年
加煙試験器	イオン化式及び光電式スポット型感知器	10年
メーターリレー試験器	差動式分布型(熱電対式)感知器	5年
煙感知器用感度試験器	イオン化式及び光電式スポット型感知器	3年
減光フィルター	光電式分離型感知器	5年
炎感知器用作動試験器	炎感知器	10年
外部試験器	遠隔試験機能	5年

注記

１）試験器は必ず校正期限内のものを使用すること。

２）校正に際しては、あらかじめ試験器メーカーに依頼して不具合箇所を修理すること。

３）校正に際しては所定の申請書が必要です。

11. 第11-1表（その1、その2）

第11－1表（その1）

設置場所			適応熱感知器									炎感知器	備考
	環境状態	具体例	差動式スポット型		差動式分布型		補償式スポット型		定温式		熱アナログ式スポット型		
			1種	2種	1種	2種	1種	2種	特種	1種			
規則第二十三条第四項第一号二（イ）から（ト）までに掲げる場所及び同号ホ（ハ）に掲げる場所	じんあい、微粉等が多量に滞留する場所	ごみ集積所、荷捌所、塗装室、紡績・製材・石材等の加工場等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1. 規則第23条第5項第6号の規定による地階、無窓階及び11階以上の部分では、炎感知器を設置しなければならないとされているが、炎感知器による監視が著しく困難な場合等については、令第32条を適用して、適応熱感知器を設置できるものであること。 2. 差動式分布型感知器を設ける場合は、検出部にじんあい、微粉等が侵入しない措置を講じたものであること。 3. 差動式スポット型感知器又は補償式スポット感知器を設ける場合は、じんあい、微粉等が侵入しない構造のものであること。 4. 定温式感知器を設ける場合は、特種が望ましいこと。 5. 紡績・製材の加工場等火災拡大が急速になるおそれのある場所に設ける場合は、定温式感知器にあっては特種で公称作動温度75℃以下のもの、熱アナログ式スポット型感知器にあっては火災表示に係る設定表示温度を80℃以下としたものが望ましいこと。
	水蒸気が多量に滞留する場所	蒸気洗浄室、脱衣室、湯沸室、消毒室等	○	○	×	○	×	○	○	○	○	×	1. 差動式分布型感知器又は補償式スポット感知器は急激な温度変化を伴わない場所に限り使用すること。 2. 差動式分布型感知器を設ける場合は、検出部に水蒸気が侵入しない措置を講じたものであること。 3. 差動式スポット型感知器、補償式スポット型感知器、定温式感知器又は熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、防水型を使用すること。
	腐食性ガスが発生するおそれのある場所	メッキ工場、バッテリー室、汚水処理場等	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	1. 差動式分布型感知器を設ける場合は、感知部が被履され、検出部が腐食性ガスの影響を受けないもの又は検出部に腐食性ガスが侵入しない措置を講じたものであること。 2. 補償式スポット型感知器、定温式感知器又は熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、腐食性ガスの性状に応じ、耐酸型又は耐アルカリ型を使用すること。 3. 定温式感知器を設ける場合は、特種が望ましいこと。

規則第二十三条第四項第一号二（イ）から（ト）までに掲げる場所及び同号ホ（ハ）に掲げる場所	厨房その他正常時において煙が滞留する場所	厨房室、調理室、溶接作業所等	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	厨房、調理室等で高湿度となるおそれのある場所に設ける感知器は、防水型を使用すること。
	著しく高温となる場所	乾燥室、殺菌室、ボイラー室、鋳造場、映写室、スタジオ等	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	
	排気ガスが多量に滞留する場所	駐車場、車庫、荷物取扱所、車路、自家発電室、トラックヤード、エンジンテスト室等	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	1. 規則第23条第5項第6号の規定による地階、無窓階及び11階以上の部分では、炎感知器を設置しなければならないとされているが、炎感知器による監視が著しく困難な場合等については、令第32条を適用して、適応熱感知器を設置できるものであること。 2. 熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、火災表示に係る設定表示温度は60℃以下であること。
	煙が多量に流入するおそれのある場所	配膳室、厨房の前室、厨房内にある食品庫、ダムウェーター、厨房周辺の廊下及び通路、食堂等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	1. 固形燃料等の可燃物が収納される配膳室、厨房の前室に設ける定温式感知器は、特種のものが望ましいこと。 2. 厨房周辺の廊下及び通路、食堂については、定温式感知器を使用しないこと。 3. 上記2の場所に熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、火災表示に係る設定表示温度は60℃以下であること。
	結露が発生する場所	スレート又は鉄板で葺いた屋根の倉庫・工場、パッケージ型冷却機専用の収納室、密閉された地下倉庫、冷凍室の周辺等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	1. 差動式スポット型感知器、補償式スポット型感知器、定温式感知器又は熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、防水型を使用すること。 2. 補償式スポット型感知器は、急激な温度変化を伴わない場所に限り使用すること。
	火を使用する設備で火炎が露出するものが設けられている場所	ガラス工場、キューポラのある場所、溶接作業所、厨房、鋳造所、鍛造所等	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	

注１　○印は当該場所に適応することを示し、×印は当該設置場所に適応しないことを示す。
　２　設置場所の欄に掲げる「具体例」については、感知器の取付け面の付近（炎感知器にあっては公称監視距離の範囲）が「環境状態」の欄に掲げるような状態にあるものを示す。
　３　差動式スポット型、差動式分布型及び補償式スポット型の１種は感度が良いため、非火災報の発生については２種に比べて不利な条件にあることに留意すること。
　４　差動式分布型３種及び定温式２種は消火設備と連動する場所に限り使用すること。
　５　多信号感知器にあっては、その有する種別、公称作動温度の別に応じ、そのいずれもが（その１）により適応感知器とされたものであること。
　６　熱アナログ式スポット型にあっては、定温式特種の感知器として取り扱うこと。

第11表一1（その2）

設置場所		適応熱感知器					適応煙感知器						炎感知器	備考
環境状態	具体例	差動式スポット型	差動式分布型	補償式スポット型	定温式	熱アナログ式スポット型	イオン化式スポット型	光電式スポット型	イオン化アナログ式スポット型	光電アナログ式スポット型	光電式分離型	光電アナログ式分離型		
喫煙による煙が滞留するような換気の悪い場所	会議室、応接室、休憩室、控室、楽屋、娯楽室、喫茶室、飲食室、待合室、キャバレーなどの客室、集会場、宴会場等	○	○	○				○*		○*	○	○		
就寝施設として使用する場所	ホテルの客室、宿泊室、仮眠室等						○*	○*	○*	○*	○	○		
煙以外の微粒子が浮遊している場所	廊下、通路等						○*	○*	○*	○*	○	○	○	
風の影響を受けやすい場所	ロビー、礼拝堂、観覧場、塔屋にある機械室等		○					○*		○*	○	○	○	
煙が長い距離を移動して感知器に到達する場所	階段、傾斜路、エレベータ昇降路等							○		○	○	○		光電式スポット型感知器又は光電アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、当該感知器回路に蓄積機能を有しないこと。
燻焼火災となるおそれのある場所	電話機械室、通信機室、電算機室、機械制御室等							○		○	○	○		
大空間でかつ天井が高いこと等により熱及び煙が拡散する場所	体育館、航空機の格納庫、高天井の倉庫・工場、観覧席上部等で感知器取付け高さが8メートル以上の場所		○								○	○	○	

注1 ○印は当該設置場所に適応することを示す。
2 ○*印は当該設置場所に煙感知器を設ける場合は、当該感知器回路に蓄積機能を有することを示す。
3 設置場所の欄に掲げる「具体例」については、感知器の取付け面の付近（光電式分離型感知器にあっては光軸、炎感知器にあっては公称監視距離の範囲）が「環境状態」の欄に掲げるような状態にあるものを示す。
4 差動式スポット型、差動式分布型、補償式スポット型及び煙式(当該感知器回路に蓄積機能を有しないもの)の1種は感度が良いため、非火災報の発生については2種に比べて不利な条件にあることに留意すること。
5 差動式分布型3種及び定温式2種は消火設備と連動する場合に限り使用できること。
6 光電式分離型感知器は正常時に煙等の発生がある場合で、かつ、空間が狭い場所には適応しない。
7 大空間でかつ天井が高いこと等により熱及び煙が拡散する場所で、差動式分布型又は光電式分離型2種を設ける場合にあっては15メートル未満の天井高さに、光電式分離型1種を設ける場合にあっては20メートル未満の天井高さで設置するものであること。
8 多信号感知器にあっては、その有する種別、公称作動温度の別に応じ、そのいずれもが（その2）により適応感知器とされたものであること。
9 蓄積型感知器又は蓄積式の中継器若しくは受信機を設ける場合は規則第24条第7号の規定によること。

１２．既設の自動火災報知設備の更新について

平成 23 年 11 月

お 客 様 各 位

一般社団法人　日本火災報知機工業会

既設の自動火災報知設備機器の更新について

謹啓　時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素から消防用設備の設置維持管理には特段のご理解ご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、自動火災報知設備は昭和３６年の消防法令改正により、全国的に設備されてから５０年を経過しております。その間、一部は法令改正、型式失効、定期点検及び整備等により、機器の更新がなされてはいますが、自動火災報知設備も他の設備と同様、その機能と性能の信頼性を維持するには経時的な限界があります。従いまして、設置後の一定期間を経過すると機器更新が望ましくなります。

当工業会におきましては自動火災報知設備の主要機器について、調査研究等に基づいて考察し、設置後の更新を必要とする**おおよその期間**を下記のように設定しています。　敬具

記

１.主要機器について

次の主要機器の記載年数は、設置後の更新を必要とする**おおよその期間**であり、修復等の対応期間ではありません。

- **●受信機**……**15 年**（※20 年）
  （※電子機器部品を多用していない機器）
- **●煙式感知器**……**10 年**
- **●熱式感知器**（半導体式）……**10 年**
- **●熱式感知器**……**15 年**
- **●発信機**……**20 年**
- **●地区音響装置**……**20 年**

２．設定上の条件

(1)適切に定期点検が実施され、機器の設置環境に支障がないこととします。

(2)設置場所において、風水、塩分、腐食ガス等の影響を受ける場所、その他設置環境の厳しい場所に設置される機器については、上記１の記載年数は状況に応じて短くなる場合があります。

３．型式失効制度との関係

型式失効制度とは検定規格が改正され、既に型式の承認を受けている機器の性能が新しい検定規格に適合しない場合、当該機器を型式失効とする制度であり、特定の防火対象物に設置された機器は一定の期間内に取替えなければなりません。

標記の「更新について」は、型式失効に関係なく、全ての機器の取換えのお勧めです。